

## Отзыв

**на автореферат диссертации Поповичевой Александры Николаевны «Онтогенетические особенности гемостаза, реологии и окислительного метаболизма крови в норме и при патологии (на примере воспалительных заболеваний кишечника)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных**

Эритроциты, наиболее распространенный тип клеток в крови, играют основную роль в микроциркуляции, поскольку непосредственно участвуют в доставке кислорода к тканям и органам и обнаруживают изменения в локальных уровнях кислорода, координируя реакцию на него. Именно эритроциты определяют текучесть крови на уровне микрососудов (в зоне, где осуществляется газообмен) за счет своих реологических свойств – агрегации и деформируемости. Кроме изменений гемореологии, значительную роль в нарушениях микроциркуляции крови играют изменения функциональной активности сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемостаза. Свободнорадикальное окисление и генерация активных форм кислорода – процессы, свойственные метаболизму любых живых организмов. Процессы окисления различных субстратов и антиоксидантной защиты оказывают разностороннее влияние на клеточный и тканевой метаболизм, определяемый в частности гемореологическими и гемостазиологическими свойствами крови, и являются его неотъемлемой частью. Изучение системы функционирования крови и ее окислительного метаболизма в процессе индивидуального развития человека имеет важнейшее биологическое значение. Отдельного внимания заслуживает изучение функционально-метаболических свойств крови в онтогенезе при патологическом состоянии организма человека.

Целью настоящего исследования являлось изучение возрастных особенностей взаимосвязи функциональных свойств клеток крови и ее окислительного метаболизма в норме и при воспалительных заболеваниях кишечника.

Научная новизна исследования, раскрываемая приведенными в автореферате результатами собственных исследований автора, несомненна и заключается в том, что впервые интегративно изучены возрастные особенности показателей гемореологии, тромбоцитарного и плазменного гемостаза, качественных и количественных характеристик эритроцитов и тромбоцитов, а также интенсивность свободнорадикальных процессов и антиоксидантная активность плазмы крови и эритроцитов в онтогенезе человека. Показано, что увеличение хронологического возраста здоровых людей сопровождается усилением некоторых функциональных свойств клеток крови, в частности, их поток-индуцированной агрегации и активации тромбоцитов, интенсификации свободнорадикальных процессов на фоне постепенного становления антиоксидантного потенциала крови. При этом выявлены значительные межвозрастные отличия изучаемых свойств крови. У

ИМБП ВХ. № 08/355  
от 05.02.2025 г.

здоровых людей отмечены возрастные особенности сопряжения реологических свойств крови с показателями ее про- и антиоксидантной активности. Выявлено, что число взаимосвязей различных свойств крови прогрессивно нарастает с увеличением возраста, причем их количество максимально у взрослых людей, что свидетельствует о постепенном становлении данного сопряжения в онтогенезе.

Установлено, что для людей с воспалительными заболеваниями кишечника характерны нарушения реологических свойств крови, изменения функций тромбоцитов и гемостаза, сопряженные со сдвигами окислительного метаболизма, по сравнению с показателями соответствующих возрастных групп практически здоровых людей. Впервые показаны возрастные особенности указанных сдвигов, включающие модификацию функциональных свойств клеток крови и свободнорадикальных процессов при данной патологии. Выявлено, что для лиц с воспалительными заболеваниями кишечника старше 7 лет характерна взаимосвязь показателей окислительного метаболизма крови как с параметрами реологии, так и с показателями системы гемостаза. Применение гипербарической оксигенации способствует частичному восстановлению физиологического гомеостаза крови при воспалительных заболеваниях кишечника.

Результаты, полученные в ходе выполнения данной работы, способствуют развитию представлений о свойствах и функционировании клеток крови (эритроцитов и тромбоцитов), определяющих работу системы ее микроциркуляции в целом и на разных возрастных этапах развития организма, в частности. Результаты исследования дополняют представления о возраст-ассоциированных изменениях окислительного метаболизма крови (плазмы и эритроцитов) и могут служить нормативами для дальнейших изысканий в данной области. Определен характер взаимосвязей реологических, гемостазиологических свойств крови с ее про- и антиоксидантными параметрами в онтогенезе человека.

Исследование динамики изменения функциональных свойств клеток крови и ее окислительного метаболизма при воспалительных заболеваниях кишечника, а также изучение их взаимосвязей и взаимозависимостей способствует более глубокому пониманию особенностей патологического (воспалительного) процесса в онтогенезе и позволяет предложить способы нормализации выявленных нарушений (к примеру, применение гипербарической оксигенации). Также полученные данные могут быть использованы при преподавании соответствующих разделов нормальной и патологической физиологии в ВУЗах. Таким образом, полученные автором результаты имеют не только важную теоретическую, но и практическую важность.

Выявленные автором диссертационной работы факты достаточно полно отражены и проиллюстрированы в автореферате. Выводы логически обоснованы и корректны. Работа хорошо освещена в печати, а ее результаты доложены на научно-практических конференциях различного уровня.

Не подлежит сомнению, что работа Поповичевой Александры Николаевны «Онтогенетические особенности гемостаза, реологии и окислительного метаболизма крови в норме и при патологии (на примере воспалительных заболеваний кишечника)» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5. – физиология человека и животных соответствует пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, а ее автор достоин присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

доктор биологических наук, профессор,  
ведущий научный сотрудник научно-исследовательской  
лаборатории «Нейромодуляция»,  
профессор кафедры физиологии человека и животных  
Института фундаментальной медицины и биологии  
Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный  
университет»

Х.Л. Гайнутдинов



Адрес: 420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул.  
Кремлевская, д. 18, корп. 1,

тел.: +7(843)233-71-09, e-mail: public.mail@kpfu.ru